AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2000

CALDAIA IN ACCIAIO, A GAS, AD ALTO RENDIMENTO

Minia N 28 R-ME-ST
Minia N 28 CI-ME-ST

LIBRETTO DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

ITALIANO

Leggere attentamente questo libretto che fornisce importanti indicazioni riguardanti la sicurezza, l'installazione, l'uso e la manutenzione della caldaia.

Conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione.

L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato in conformitą alle norme tecniche, alla legislazione nazionale e locale in vigore ed alle indicazioni riportate nel libretto di istruzione fornito a corredo dell'apparecchio.

Complimenti...

... per l'ottima scelta.
La ringraziamo per la preferenza accordata ai nostri prodotti.
LAMBORGHINI CALORECLIMA è un'Azienda quotidianamente impegnata nella ricerca di soluzioni tecniche innovative, capaci di soddisfare ogni esigenza. La presenza costante dei nostri prodotti sul mercato italiano ed internazionale, è garantita da una rete capillare di Agenti e Concessionari. Questi sono affiancati dai Servizi di Assistenza, "LAMBORGHINI SERVICE", che assicurano una qualificata assistenza e manutenzione dell'apparecchio.

GARANZIA

Le caldaie **Minia N 28 R-ME-ST** ed **N 28 CI-ME-ST** godono di una GARANZIA SPECIFICA a partire dalla data di convalida da parte del Servizio di Assistenza della Sua Zona.
La invitiamo quindi a rivolgersi tempestivamente al suddetto Servizio di Assistenza il quale A TITOLO GRATUITO effettuerą la messa in funzione della caldaia alle condizioni specificate nel CERTIFICATO DI GARANZIA fornito con l'apparecchio, che Le suggeriamo di leggere con attenzione.

CONFORMITÀ

Le caldaie **Minia N 28 R-ME-ST** ed **N 28 CI-ME-ST** sono conformi alle Direttive Europee seguenti:

- Direttiva GAS 90/396/CEE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE (rendimento energetico ☆☆☆)
- Direttiva Compatibilitą Elettromagnetica 89/336/CEE
- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE.

Per il numero di serie di produzione riferirsi alla targhetta tecnica della caldaia.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.

Bruno Marchesi
(Direttore Generale)

INDICE

GENERALE
AVVERTENZE E REGOLE DI SICUREZZA Pag. 6
DESCRIZIONE " 7
IDENTIFICAZIONE " 7
STRUTTURA COMPONENTI PRINCIPALI " 8
DATI TECNICI " 9
PRESTAZIONI ACQUA CALDA SANITARIA " 9
CIRCUITI IDRAULICI " 10
CIRCOLATORE " 11
SCHEMI ELETTRICI " 12
QUADRO COMANDI " 14

INSTALLAZIONE
RICEVIMENTO DEL PRODOTTO Pag. 15
DIMENSIONI E PESO " 15
MOVIMENTAZIONE " 16
LOCALE DI INSTALLAZIONE " 16
INSTALLAZIONE IN SOSTITUZIONE DI ALTRO APPARECCHIO " 16
COLLEGAMENTI IDRAULICI " 17
COLLEGAMENTI ELETTRICI " 18
COLLEGAMENTI COMBUSTIBILE " 19
SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE " 20
RIEMPIMENTO E SVUOTAMENTO IMPIANTO " 21

USO E MANUTENZIONE
PRIMA MESSA IN SERVIZIO Pag. 22
CONTROLLI " 23
SPEGNIMENTO TEMPORANEO " 24
SPEGNIMENTO PROLUNGATO " 24
MANUTENZIONE " 25
APERTURA DEL BRUCIATORE " 26
BRUCIATORE " 27
POSIZIONAMENTO DEGLI ELETTRODI " 28
CONTROLLO CORRENTE DI IONIZZAZIONE " 28
REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE " 29
REGOLAZIONE SERRANDA ARIA " 29
REGOLAZIONE VALVOLA GAS " 29
FUNZIONAMENTO CON DIVERSI TIPI DI GAS " 30
COLLEGAMENTI ELETTRICI BRUCIATORE " 31
APPARECCHIATURA " 32
PULIZIA DELLA CALDAIA " 33
IRREGOLARITÁ DI FUNZIONAMENTO " 34

AVVERTENZE E REGOLE DI SICUREZZA

- Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integritą e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza, rivolgersi all'Agenzia che ha venduto la caldaia.
- L'installazione della caldaia deve essere effettuata da impresa abilitata ai sensi della Legge 5 Marzo 1990 n° 46 che a fine lavoro rilasci al proprietario la dichiarazione di conformitą di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite dal costruttore nel libretto di istruzione a corredo dell'apparecchio.
- La caldaia deve essere destinata all'uso previsto dal costruttore per il quale è stato espressamente realizzata. È esclusa qualsiasi responsabilitą contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.
- In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.
- Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia compresa tra 1 e 1,5 bar. In caso contrario contattare il Servizio di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.
- I libretti di istruzione sono parte integrante della caldaia e di conseguenza devono essere conservati con cura e dovranno SEMPRE accompagnare la caldaia anche in caso di cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio di Assistenza di Zona.
- **Si consiglia di effettuare la manutenzione e la pulizia della caldaia almeno una vola l'anno. Tali operazioni devono essere effettuate esclusivamente da personale professionalmente qualificato e autorizzato.**

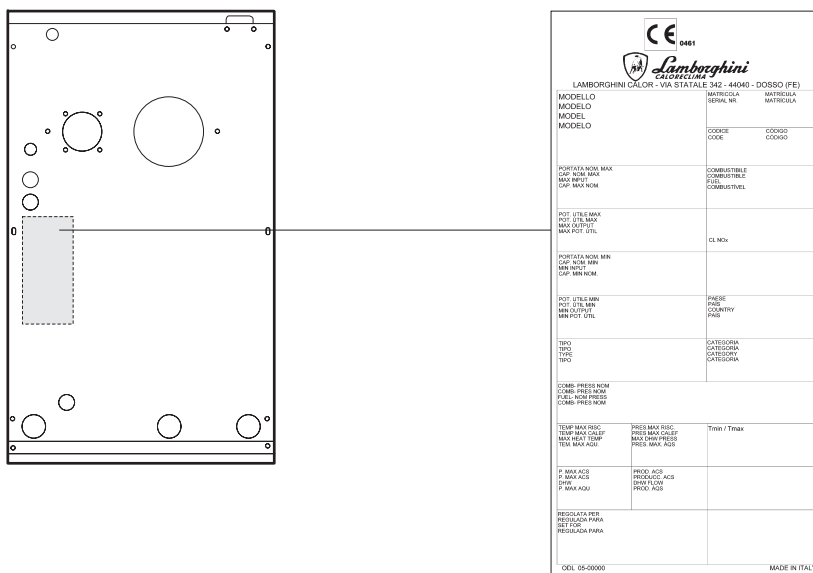
DIVIETI

- **NON** fare effettuare le regolazioni della caldaia ai bambini o alle persone inabili non assistite.
- **NON** azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:
  - aerare il locale aprendo porte e finestre;
  - chiudere il dispositivo d'intercettazione combustibile;
  - fare intervenire con sollecitudine il Servizio di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.
- **NON** toccare la caldaia se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
- **NON** eseguire alcun intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- **NON** modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore della caldaia.
- **NON** tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti della caldaia, anche se questi sono scollegati dalla rete di alimentazione elettrica.
- **NON** tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione. Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione.
- **NON** lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'é installata la caldaia.
- **NON** disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto puė essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

DESCRIZIONE

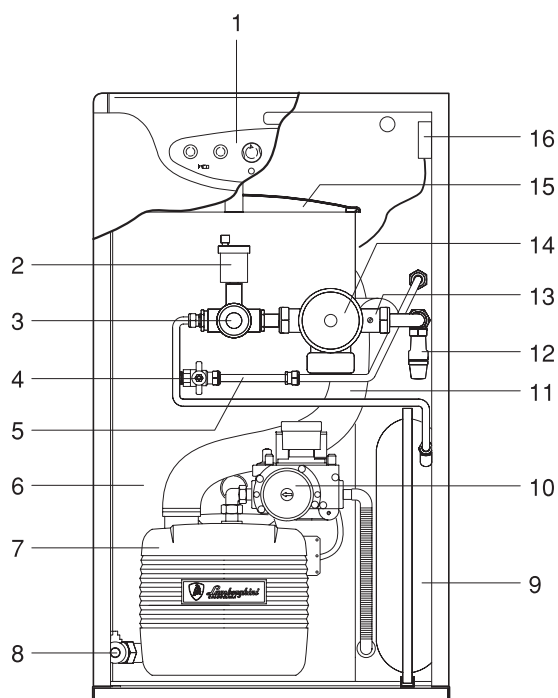
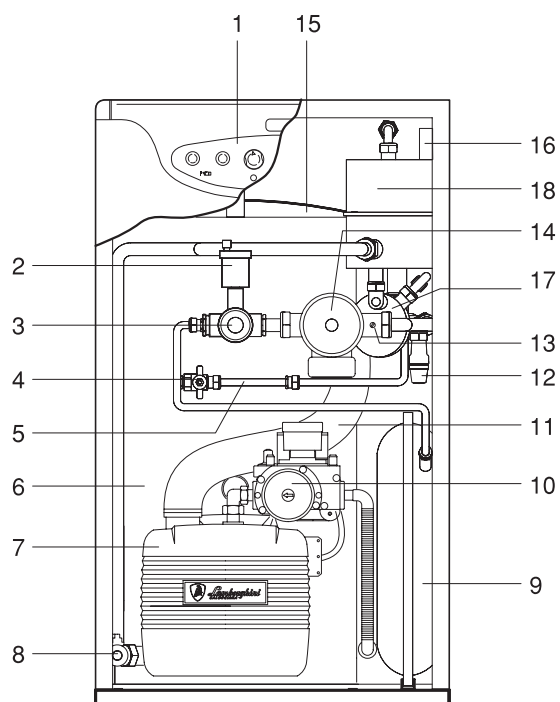
Le caldaie **Minia N 28 R-ME-ST** ed **N 28 CI-ME-ST**, sono generatori di calore ad acqua calda per il riscaldamento degli ambienti e per la produzione di acqua sanitaria.
Sono costituite da un corpo di scambio in acciaio, a sviluppo verticale, da un bruciatore di gas ad aria soffiata, pretarato in fabbrica, e sono complete di vaso di espansione, di pompa impianto e valvola/e di sicurezza e dei dispositivi di carico e scarico caldaia.
Il bruciatore di gas è di tipo monostadio che assicura partenze e funzionamento sempre affidabili.
I dispositivi elettrici, di sicurezza e di regolazione, sono inseriti nel quadro comandi che si integra elegantemente con la mantellatura
Il modello **Minia N 28 R-ME-ST** puė essere abbinato ad un adeguato bollitore remoto, per la produzione di acqua sanitaria, che deve essere corredato di termostato di regolazione e circolatore di carico.
Il modello **Minia N 28 CI-ME-ST** é dotato di serie di uno scambiatore istantaneo per la produzione di acqua sanitaria che viene gestita in prioritą rispetto alla richiesta di calore per il circuito di riscaldamento.
Lo scambiatore istantaneo é corredato di valvola deviatrice pressostatica e flussostato.

IDENTIFICAZIONE

La caldaia **Minia N 28 R-ME-ST** ed **N 28 CI-ME-ST** è identificabile sia dalle etichettature sull'imballo sia dalla TARGHETTA TECNICA che è incollata incollata sulla parte laterale sinistra del pannello posteriore come indicato in figura.

AVVERTENZA

- La manomissione, l'asportazione, la mancanza delle targhette di identificazione o quant'altro non permetta la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.

STRUTTURA COMPONENTI PRINCIPALI

Minia N 28 R-ME-ST

Minia N 28 CI-ME-ST

1 Quadro comandi
2 Valvola di sfiato automatica
3 Guaina portasonde
4 Rubinetto di carico
5 Tubo carico impianto
6 Corpo caldaia in acciaio
7 Bruciatore
8 Rubinetto scarico impianto
9 Vaso espansione 10 l
10 Valvola gas
11 Condotto aria comburente
12 Valvola di sicurezza impianto
13 Valvola di non ritorno
14 Circolatore impianto
15 Cassa fumi
16 Pressostato fumi (0,57÷0,6 mbar)
17 Valvola deviatrice pressostatica
18 Scambiatore sanitario

DATI TECNICI

DESCRIZIONE	N 28 R-ME-ST	N 28 CI-ME-ST	
Combustibile	Gas		
Categoria dell'apparecchio	II2H3B/P		
Tipo di apparecchio	B23 - C13 - C33 - C43 - C53 - C63 - C83		
Portata termica nominale (Qn)	30		kW
Potenza utile nominale (Pn)	27,8		kW
Rendimento utile a Pn	92,6		%
Rendimento utile al 30% di Pn	90,2		%
Temperatura fumi (ΔT)	160		°C
Portata massica fumi	0,011		kg/s
Pressione al focolare	0,35		mbar
CO_2	9		%
CO	< 10		mg/kWh
NOx	116		mg/kWh
Classe NOx	2		n°
Pressione massima di esercizio riscaldamento	3		bar
Temperatura massima ammessa	100		°C
Temperatura massima di esercizio	90		°C
Temperatura ritorno minima ammessa	50		°C
Contenuto acqua caldaia	26		l
Turbolatori	12		n°
Alimentazione elettrica	230~50		V~Hz
Potenza elettrica massima assorbita	315		W
Grado di protezione elettrica	X4D		IP
Volume vaso di espansione	10		l
Precarica vaso di espansione	1		bar
Perdite al camino con bruciatore acceso	6,5		%
Perdite al camino con bruciatore spento	0,1		%
Perdite al mantello	0,9		%
Perdite di mantenimento (Temp. Acqua = 80°C)	< 2		%

Per lo scarico fumi vedere il "paragrafo specifico".

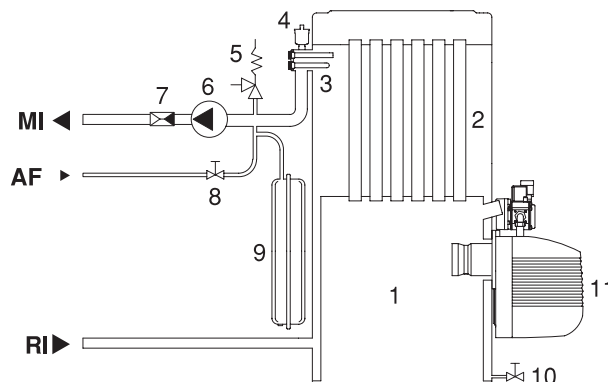
PRESTAZIONI ACQUA CALDA SANITARIA

DESCRIZIONE	N 28 R-ME-ST	N 28 CI-ME-ST	
Erogazione minima con ΔT 30°C	-	2,5	l/min
Erogazione continua con ΔT 30°C	-	13,3	l/min
Pressione massima di esercizio	-	6	bar

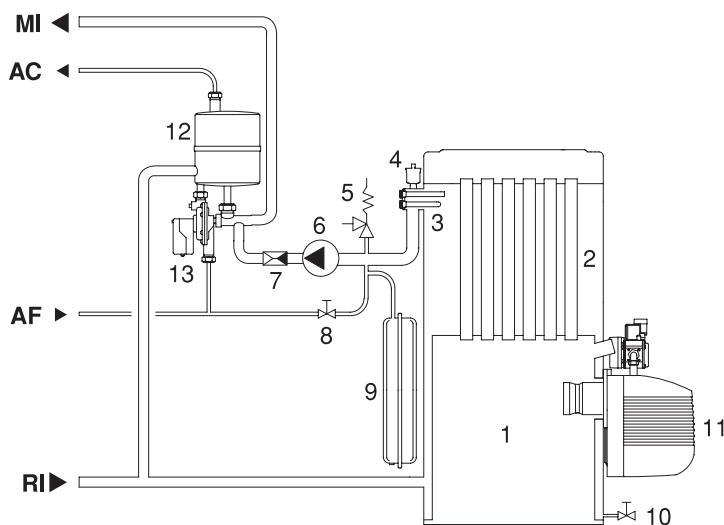
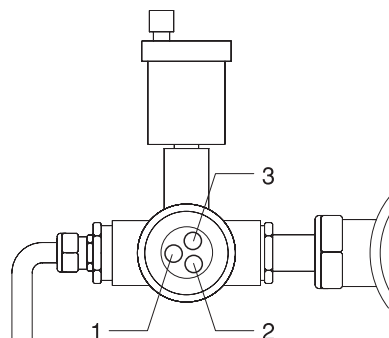
CIRCUITI IDRAULICI

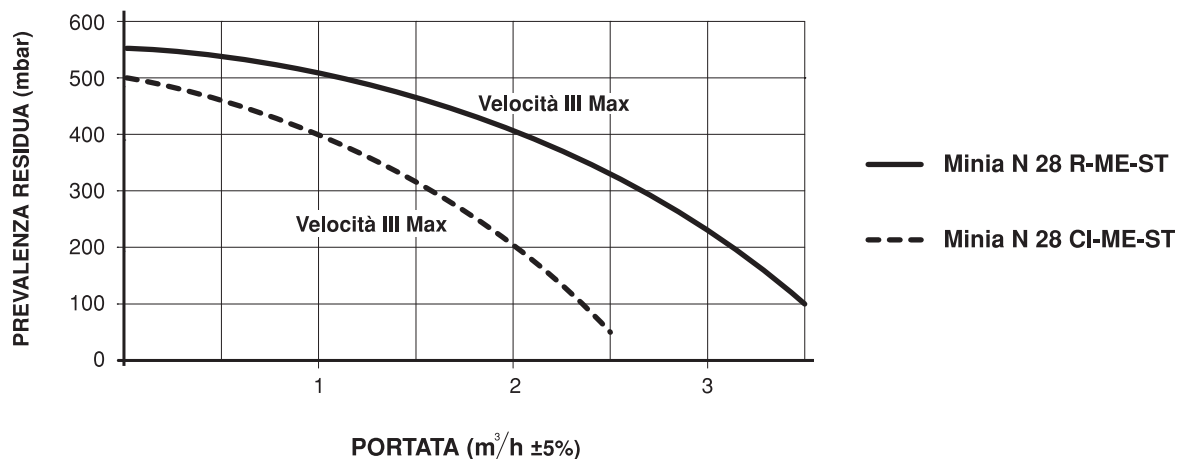
Minia N 28 R-ME-ST

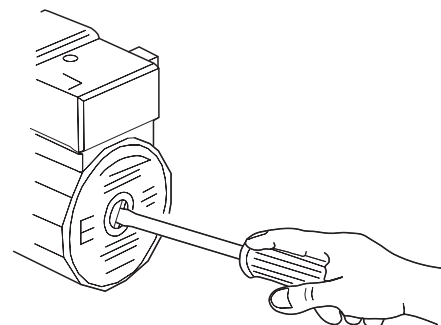
1 Corpo caldaia
2 Scambiatore
3 Guaina portasonde
4 Valvola di sfiato automatico
5 Valvola di sicurezza
6 Circolatore impianto
7 Valvola di non ritorno
8 Rubinetto di carico
9 Vaso espansione
10 Rubinetto di scarico
11 Bruciatore

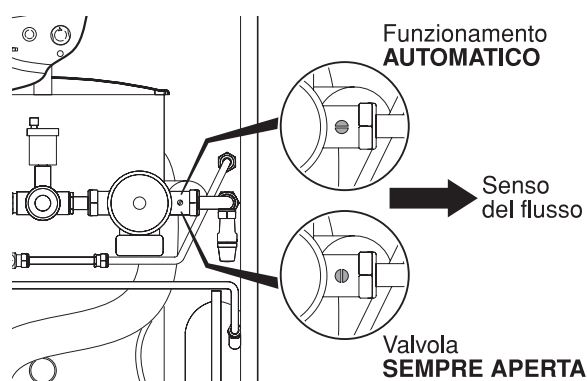
MI Mandata Impianto
AF Acqua Fredda (Ingresso)
RI Ritorno Impianto

Minia N 28 CI-ME-ST

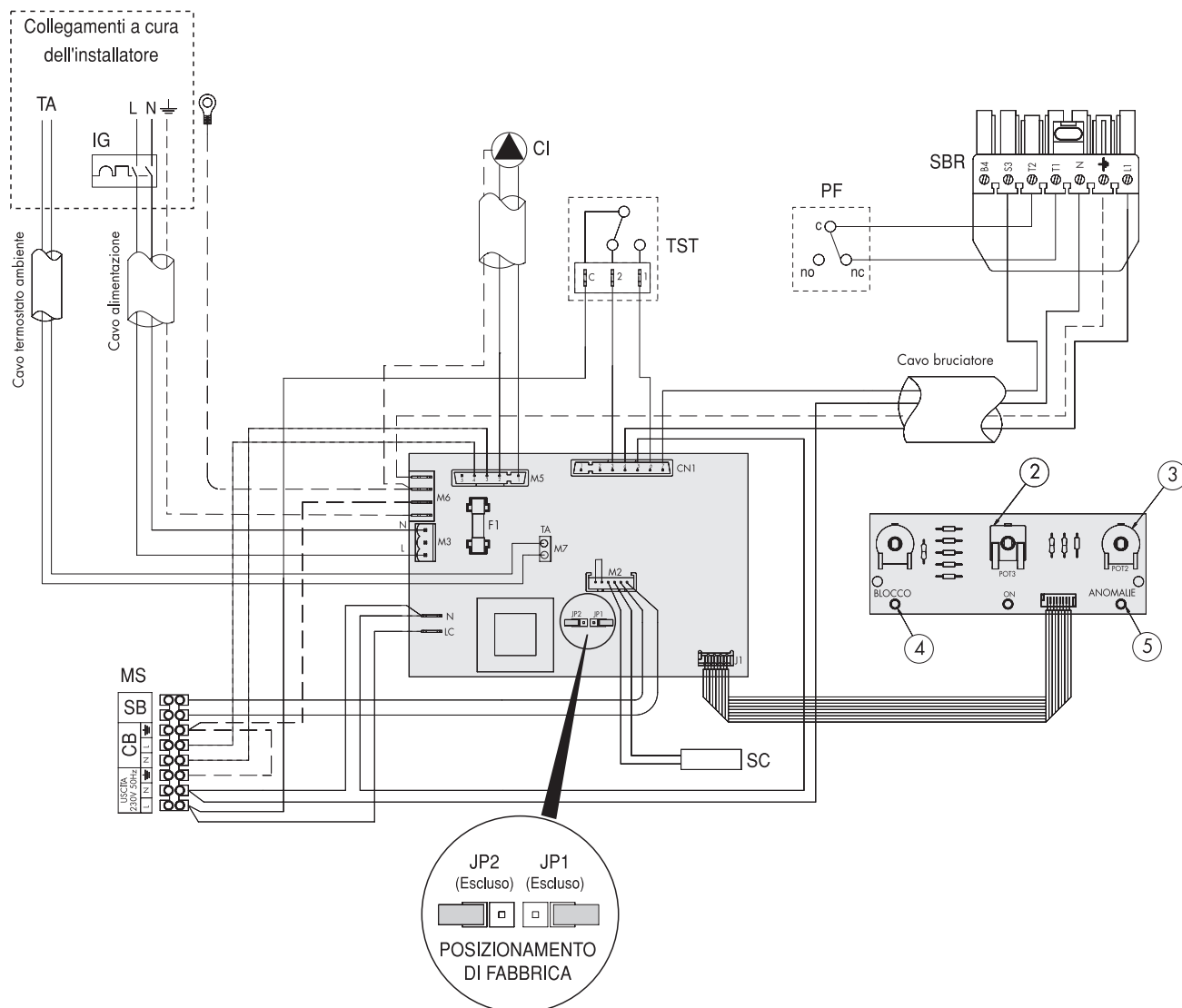
1 Corpo caldaia
2 Scambiatore
3 Guaina portasonde
4 Valvola di sfiato automatico
5 Valvola di sicurezza
6 Circolatore impianto
7 Valvola di non ritorno
8 Rubinetto di carico
9 Vaso espansione
10 Rubinetto di scarico
11 Bruciatore
12 Scambiatore sanitario
13 Valvola deviatrice pressostatica

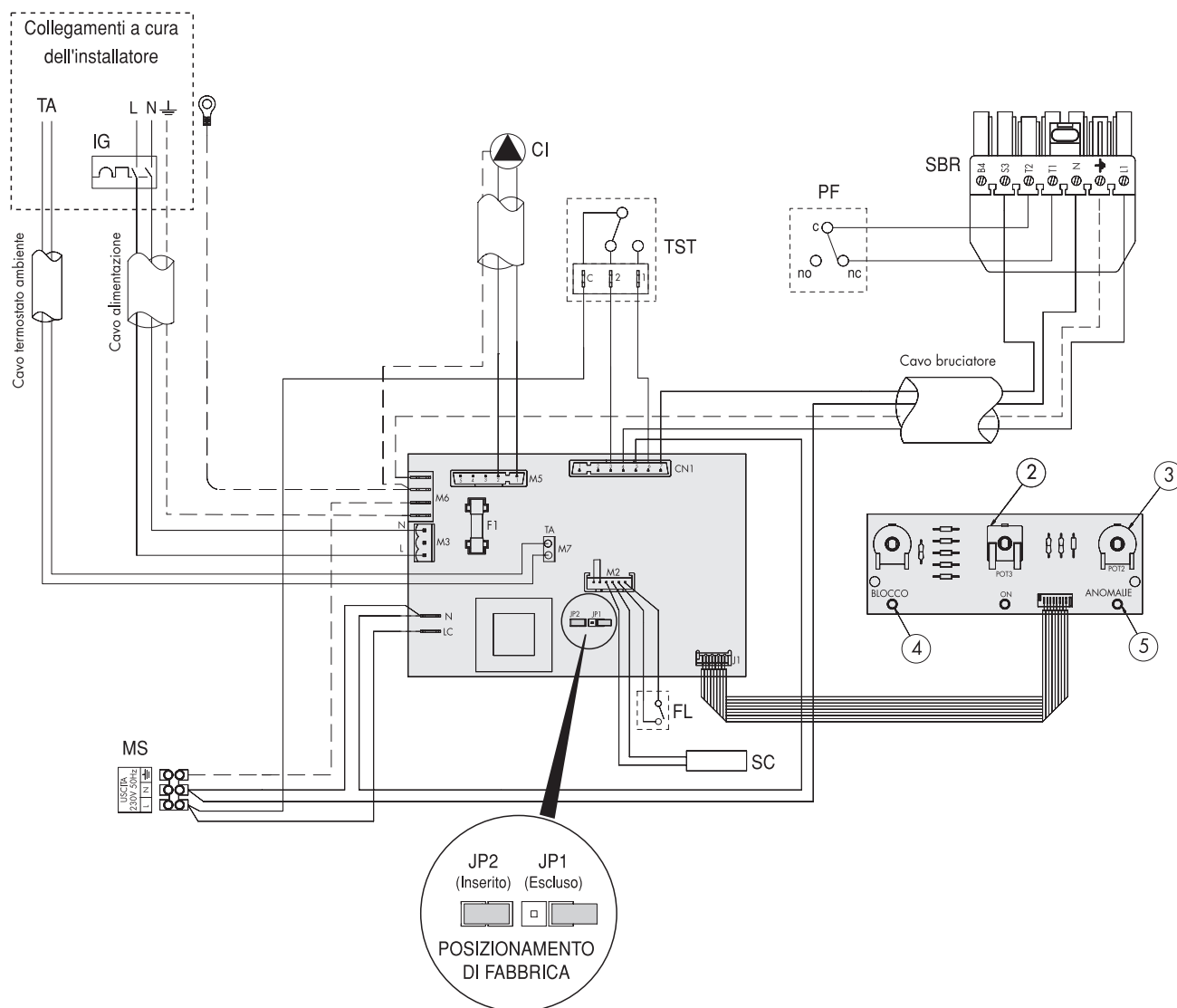
MI Mandata Impianto
AC Acqua Calda (Sanitaria)
AF Acqua Fredda (Ingresso)
RI Ritorno Impianto

1 Sonda termostato di caldaia
2 Sonda termostato sicurezza
3 Sonda termometro di caldaia

CIRCOLATORE

Le caldaie sono dotate di circolatore impianto con selettore a 3 velocitą. La caratteristica portata-prevalenza residua (disponibile all'impianto), con circolatore alla velocitą massima, è riportata nel diagramma.

AVVERTENZE

- Al primo avviamento e almeno ogni anno é utile controllare la rotazione dell'albero del circolatore in quanto, soprattutto dopo lunghi periodi di non funzionamento, depositi e/o residui possono impedire la libera rotazione.
- Prima di allentare o rimuovere il tappo di chiusura del circolatore proteggere i dispositivi elettrici sottostanti dall'eventuale fuoriuscita d'acqua.
- **NON** far funzionare i circolatori senza acqua.

VALVOLA DI NON RITORNO

L'apparecchio è corredato di valvola di non ritorno che puė funzionare in AUTOMATICO o essere SEMPRE APERTA in base al posizionamento del taglio della vite.
Taglio della vite secondo il flusso: funzionamento AUTOMATICO.
Taglio della vite ortogonale al flusso: valvola SEMPRE APERTA.

SCHEMI ELETTRICI

Minia N 28 R-ME-ST

IG Interruttore generale
SC Sonda caldaia
TA Termostato ambiente
F1 Fusibile da 3,15A ritardato
MS Morsettiera di servizio
SB Eventuale sonda bollitore
CB Eventuale circolatore bollitore
CN1 Connettore 5 poli per collegamento cavo bruciatore e Termostato di Sicurezza Termica
M2 Connettore per collegamento sonda caldaia
M3 Morsettiera per collegamento alimentazione elettrica
M5 Connettore per collegamento circolatore impianto
M6 Barretta per collegamento terre
M7 Morsettiera collegamento termostato ambiente
TST Termostato sicurezza termica
CI Circolatore impianto
SBR Spina bruciatore
PF Pressostato fumi
2 Selettore di funzione
Spento (0) - ❄ Inverno - ☼ Estate
3 Potenziometro riscaldamento
4 Segnalazione blocco bruciatore
5 Segnalazione anomalie

Minia N 28 CI-ME-ST

Collegamenti a cura dell'installatore

TA L N IG CI TST SBR PF

Cavo termostato ambiente

Cavo alimentazione

Cavo bruciatore

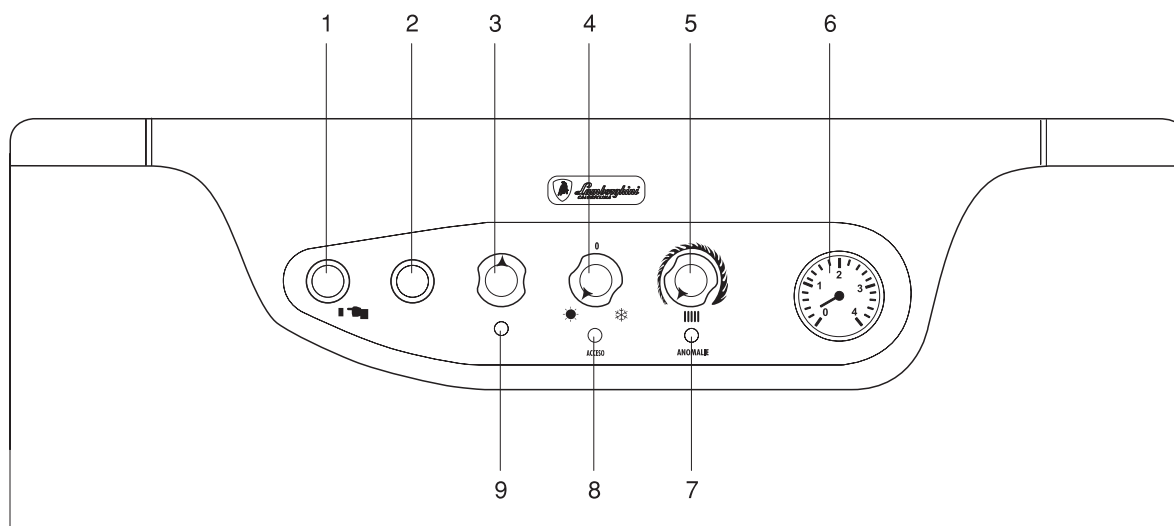
M5 CN1 M6 F1 M3 TA M7 M2 J1 FL SC MS

BLOCCO ON ANOMALIE POT3 POT2

JP2 (Inserito) JP1 (Escluso)

POSIZIONAMENTO DI FABBRICA

- **IG** Interruttore generale
- **SC** Sonda caldaia
- **TA** Termostato ambiente
- **F1** Fusibile da 3,15A ritardato
- **MS** Morsettiera di servizio
- **CN1** Connettore 5 poli per collegamento cavo bruciatore e Termostato di Sicurezza Termica
- **M2** Connettore per collegamento sonda caldaia e flussostato
- **M3** Morsettiera per collegamento alimentazione elettrica
- **M5** Connettore per collegamento circolatore impianto e valvola deviatrice pressostatica
- **M6** Barretta per collegamento terre
- **M7** Morsettiera collegamento termostato ambiente
- **TST** Termostato sicurezza termica
- **CI** Circolatore impianto
- **SBR** Spina bruciatore
- **PF** Pressostato fumi
- **FL** Flussostato
- **2** Selettore di funzione
  Spento (0) - ❄ Inverno - ☼ Estate
- **3** Potenziometro riscaldamento
- **4** Segnalazione blocco bruciatore
- **5** Segnalazione anomalie

QUADRO COMANDI

1 Termostato di sicurezza
2 Tappo
3 Manopola non utilizzata
4 Selettore di funzione:
- 0 Spento
- ❄ Inverno
- ☼ Estate (*)

5 Regolazione temperatura riscaldamento (sonda di caldaia)
6 Termoidrometro
7 Spia anomalie
8 Spia acceso
9 Spia blocco bruciatore

(*) Per il modello **Minia N 28 R-ME-ST** la posizione “Estate” è utilizzabile solo se la caldaia è collegata ad un bollitore remoto ad accumulo.

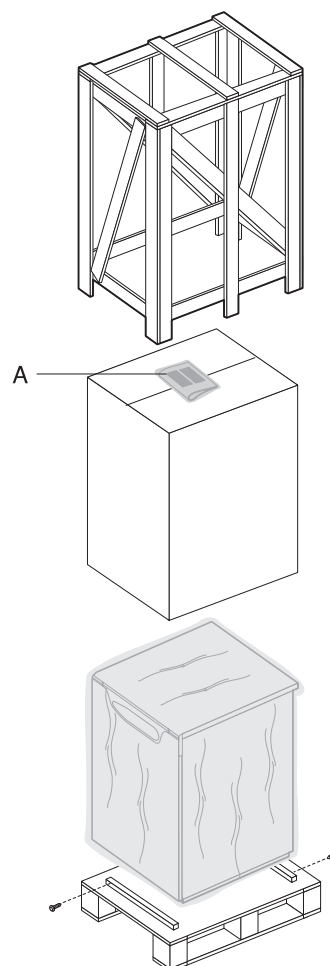
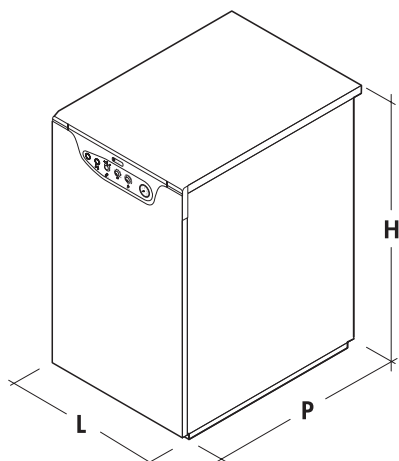
RICEVIMENTO DEL PRODOTTO

Le caldaie **Minia 28 N R-ME-ST** e **Minia 28 N CI-ME-ST** vengono fornite in collo unico su pallet in legno, protette da un imballo di cartone.

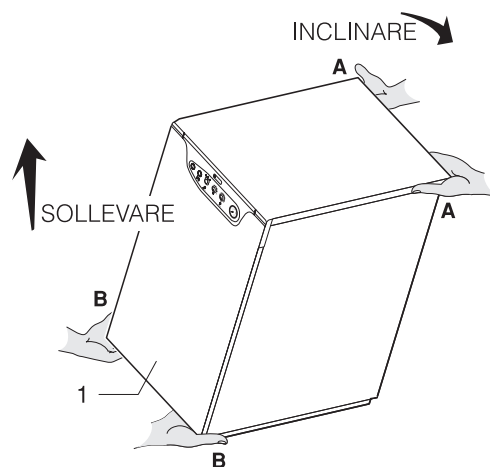
Inserito nella busta di plastica (A), posizionata all'interno dell'imballo, viene fornito il seguente materiale:

- Libretto di installazione, uso e manutenzione
- Libretto di impianto
- Certificato di garanzia
- Certificato di prova idraulica
- Catalogo ricambi.

AVVERTENZA

- Il libretto di istruzione è parte integrante dell'apparecchio e quindi si raccomanda di leggerlo prima di installare e mettere in servizio la caldaia e di conservarlo con cura per consultazioni successive.

DIMENSIONI E PESO

Dimensioni/Peso	N 28 R-ME-ST	N 28 CI-ME-ST	
L	500		mm
P	690		mm
H	850		mm
Peso netto	~ 74	~ 82	kg

MOVIMENTAZIONE

Una volta tolto l'imballo la movimentazione del gruppo termico si effettua manualmente procedendo come segue:
- Rimuovere il pannello anteriore (1) per facilitare le operazioni di presa e movimentazione
- Inclinare leggermente la caldaia facendo presa nei punti (A) e sollevarlo impugnandolo nei punti (B).

AVVERTENZE

- Utilizzare adeguate protezioni antinfortunistiche.
- **NON** disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto puè essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

LOCALE DI INSTALLAZIONE

Le caldaie **Minia 28 N R-ME-ST** e **Minia 28 N CI-ME-ST** hanno il circuito di combustione "stagno" rispetto all'ambiente di installazione e possono essere quindi installate in molteplici locali.
Se lo scarico dei prodotti della combustione e l'aspirazione dell'aria comburente sono portati all'esterno del locale d'installazione questo non necessita di alcuna apertura di aerazione.
Se invece l'aria comburente viene prelevata dal locale di installazione questo deve essere dotato di aperture di aerazione adeguatamente dimensionate e conformi alle Norme Tecniche.

AVVERTENZE

- Nel caso in cui le caldaie siano alimentate con gas combustibile di peso specifico superiore a quello dell'aria, le parti elettriche dell'impianto dovranno essere poste ad una quota da terra superiore a 500 mm.
- Verificare che il grado di protezione elettrico della caldaia sia adeguato alle caratteristiche del locale d'installazione.
- Tenere in considerazione gli spazi necessari per l'accessibilitą ai dispositivi di sicurezza e regolazione e per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione.
- **NON** installare le caldaie **Minia** all'aperto perché non sono progettate per questo tipo di installazione

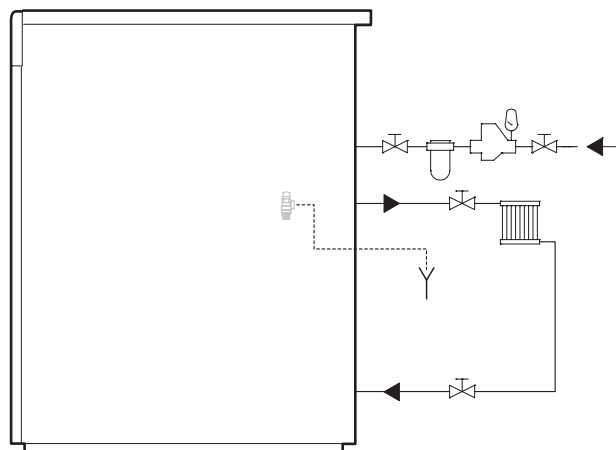
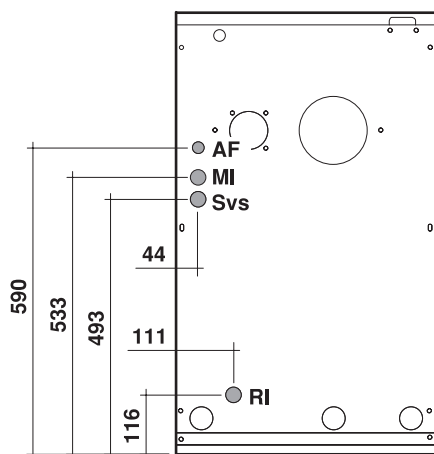
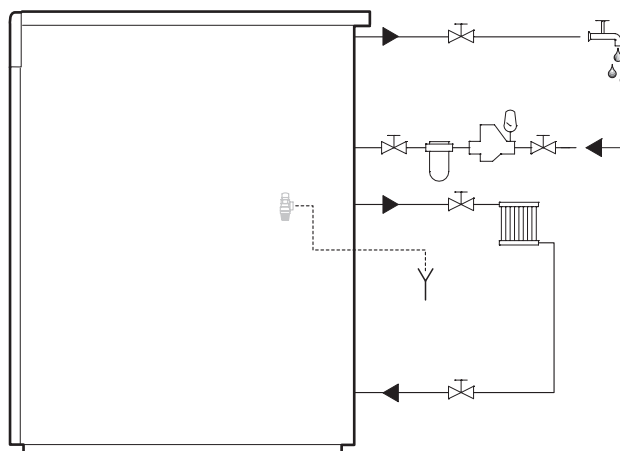
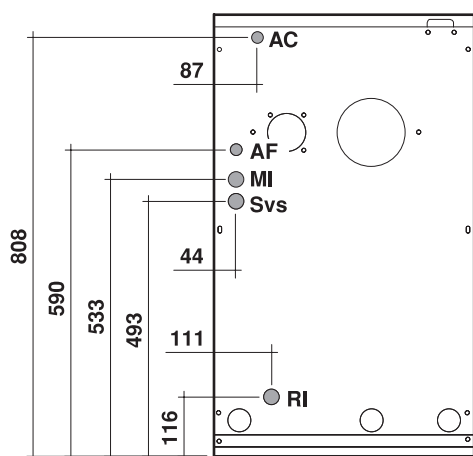
INSTALLAZIONE IN SOSTITUZIONE DI ALTRO APPARECCHIO

Quando la caldaia viene installata in sostituzione di un altro apparecchio e quindi l'impianto è esistente, verificare che:
- La canna fumaria, se riutilizzata, sia adatta al nuovo apparecchio, alle temperature dei prodotti della combustione, calcolata e costruita secondo Norma, sia piĚ rettilinea possibile, a tenuta, isolata e non abbia occlusioni o restringimenti (*)
- L'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle Norme specifiche e da personale qualificato
- La linea di adduzione del combustibile e l'eventuale serbatoio siano realizzati secondo le Norme specifiche
- Il vaso di espansione assicuri il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto
- La portata e la prevalenza utile del circolatore siano adeguate alle caratteristiche dell'impianto (vedi pag.11)
- L'impianto sia lavato, pulito da fanghi e da incrostazioni, disaerato e siano state verificate le tenute idrauliche
- Sia previsto un sistema di trattamento quando l'acqua di alimentazione/reintegro é particolare. Come riferimento possono essere considerati:
  - pH = 6÷8
  - Durezza totale ≤ 35°F.

(*) Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati da una scorretta realizzazione dello scarico fumi.

COLLEGAMENTI IDRAULICI

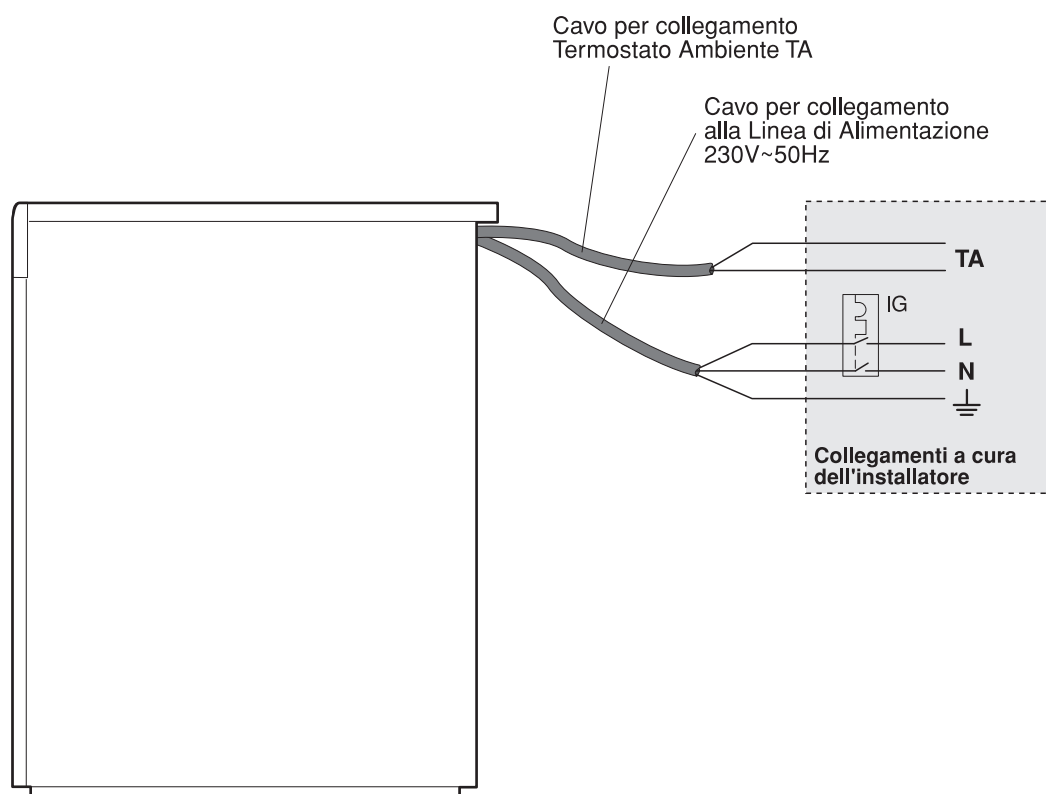
Gli attacchi per i collegamenti idraulici delle caldaie **Minia N 28 R-ME-ST** ed **N 28 CI-ME-ST** sono i seguenti:

Minia N 28 R-ME-ST

Minia N 28 CI-ME-ST

AC	Acqua Calda (Sanitaria)	(1/2" M)	**MI**	Mandata Impianto	(3/4" M)
AF	Acqua Fredda (Ingresso)	(1/2" M)	**Svs**	Scarico valvola di sicurezza	(1/2" M)
			RI	Ritorno Impianto	(3/4" M)

AVVERTENZE

- Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un sistema di smaltimento. Il costruttore non è responsabile in caso di allagamenti dovuti all'intervento della valvola di sicurezza.
- Gli impianti caricati con antigelo obbligano l'impiego di disconnettori idrici.
- La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto sono di competenza dell'installatore, che deve rispettare la Legislazione in vigore e le regole della buona tecnica.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Le caldaie **Minia N 28 R-ME-ST** ed **N 28 CI-ME-ST** lasciano la fabbrica complete di cavo tipo HAR H05 VV-F (1 mm^2) per il collegamento all'alimentazione di rete e di cavo tipo HAR H05 VV-F (0,75 mm^2) per il collegamento del termostato o cronotermostato ambiente (TA).
In caso di loro sostituzione utilizzare cavi uguali a quelli summenzionati:
Per eventuali loro "prolungamenti" realizzare le connessioni in conformitą alle Norme Tecniche CEI-EN.

AVVERTENZE

È obbligatorio:

- l'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme CEI-EN (apertura dei contatti di almeno 3 mm)
- rispettare il collegamento L (Fase) - N (Neutro)
- riferirsi agli schemi elettrici di questo libretto per qualsiasi intervento di natura elettrica
- **I collegamenti di terra sono obbligatori.**
  Collegare l'apparecchio ad un efficace impianto di messa a terra (*).
- **NON** utilizzare i tubi dell'acqua o del gas per la messa a terra dell'apparecchio.

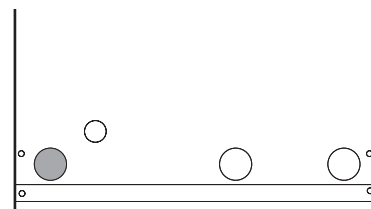
(*) Il costruttore non é responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'apparecchio e dall'innosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici.

COLLEGAMENTI COMBUSTIBILE

Le caldaie **Minia 28 N R-ME-ST** e **Minia 28 N CI-ME-ST** sono predisposte per il collegamento all'alimentazione del combustibile nella zona tecnica posteriore.

Prima di effettuare i collegamenti é necessario verificare che:

- Il tipo di gas utilizzato sia lo stesso per il quale é stato predisposto l'apparecchio

- I condotti di alimentazione del combustibile siano ben puliti e privi di residui di lavorazione.

È consigliata l'installazione di un filtro di dimensioni appropriate.

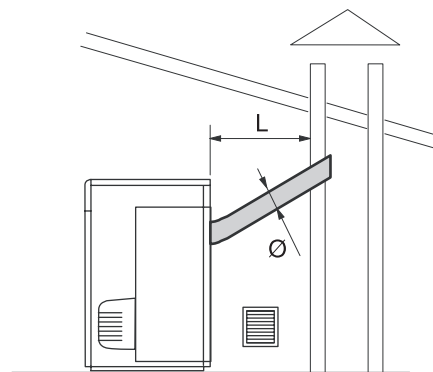
AVVERTENZE

- Il collegamento all'alimentazione del gas deve essere eseguito nel rispetto delle Norme d'installazione vigenti.
- Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta.

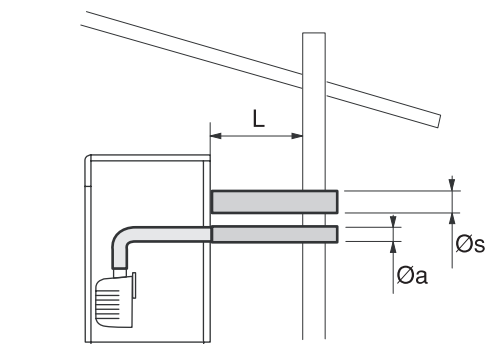
SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE

CONFIGURAZIONE DI TIPO B23 (canna fumaria)
Lunghezza del canale da fumo: L = 1 m Max
Diametro: ļ = 100 mm

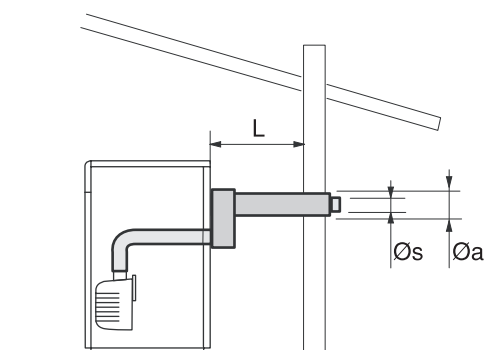
AVVERTENZE

- In questa configurazione la caldaia aspira l'aria comburente dal locale di installazione che DEVE ESSERE DOTATO DI aperture di aerazione realizzate secondo quanto previsto le Norme Tecniche.
- I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

CONFIGURAZIONE DI TIPO C.. (sdoppiato)
Lunghezza totale (scarico+aspirazione): L = 7+7 m Max
Diametro (scarico): ļs = 100 mm
Diametro (aspirazione): ļa = 80 mm

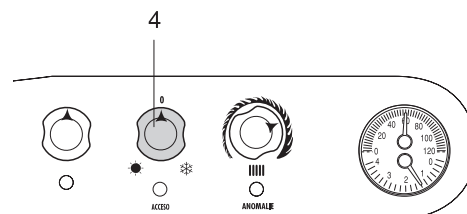
AVVERTENZA

- Ogni curva installata comporta la riduzione della lunghezza totale dei condotti come segue:
  - Curva di 90°: riduzione della Lunghezza totale di 0,6 m
  - Curva di 45°: riduzione della Lunghezza totale di 0,3 m.

CONFIGURAZIONE DI TIPO C.. (concentrico)
Lunghezza totale concentrico: L = 1 m Max
Diametro (scarico): ļs = 125 mm
Diametro (aspirazione): ļa = 80 mm

AVVERTENZA

- Ogni curva installata comporta la riduzione della lunghezza totale dei condotti come segue:
  - Curva di 90°: riduzione della Lunghezza totale di 0,6 m
  - Curva di 45°: riduzione della Lunghezza totale di 0,3 m.

RIEMPIMENTO E SVUOTAMENTO IMPIANTO

Prima di iniziare le operazioni di riempimento e svuotamento dell'impianto:

- Posizionare il selettore di funzione (4) su "spento (0)"

- Posizionare l’interruttore generale dell’impianto su "spento"

RIEMPIMENTO

Verificare che il rubinetto di scarico impianto (1) sia chiuso.

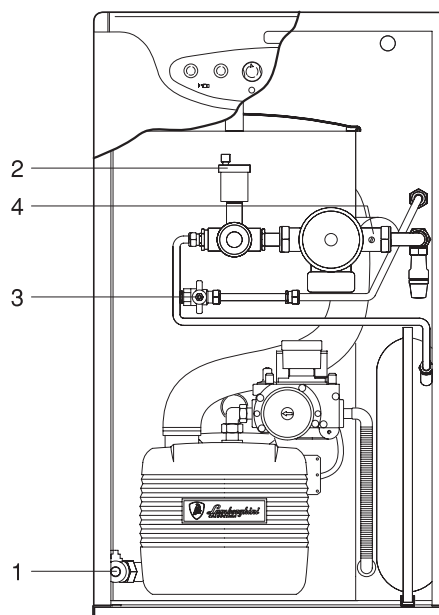
Aprire di due o tre giri il tappo della valvola di sfiato automatica (2) e la valvola di non ritorno (4)

Aprire il rubinetto di carico impianto (3).

Aprire gli organi di intercettazione dell'impianto idrico e caricare lentamente fino a leggere sul manometro un valore di pressione, a freddo, compreso tra 1 e 1,5 bar.

Chiudere quindi il rubinetto di carico impianto (3).

Chiudere il tappo della valvola di sfiato automatica (2) e posizionare in automatico la valvola di non ritorno.

NOTA
La disaerazione dell’impianto avviene automaticamente attraverso le valvole installate sulla caldaia (4).

SVUOTAMENTO

Verificare che il rubinetto di carico (2) sia chiuso.

Collegare un tubo di plastica al portagomma del rubinetto di scarico (1) della caldaia ed aprirlo.

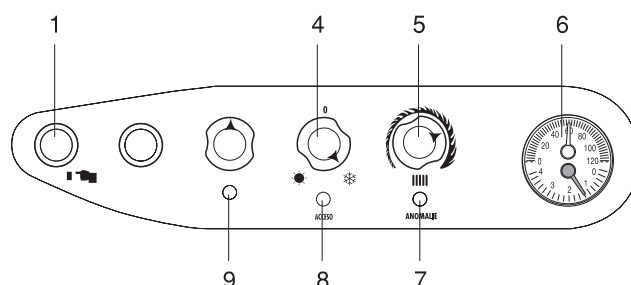
A svuotamento ultimato chiudere il rubinetto (1).

PRIMA MESSA IN SERVIZIO

VERIFICHE PRELIMINARI

Prima di effettuare la messa in servizio della caldaia è indispensabile controllare che:
- i rubinetti del combustibile e di intercettazione dell’impianto termico siano aperti
- la pressione del circuito idraulico, a freddo, sia compresa tra 1 e 1,5 bar ed il circuito sia disaerato
- la precarica del vaso di espansione sia di 1,5 bar
- gli allacciamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente
- i condotti di scarico dei prodotti della combustione e di aspirazione dell'aria comburente siano stati realizzati adeguatamente.

MESSA IN SERVIZIO

Per mettere in servizio la caldaia:
- regolare il termostato o il cronotermostato ambiente alla temperatura desiderata (~20 °C)
- posizionare l’interruttore generale dell’impianto su “acceso”
- posizionare il termostato di caldaia (5) a circa due terzi, verso il massimo, del suo campo di regolazione
- posizionare il selettore di funzione (4) su “INVERNO" e verificare l’accensione della spia verde

La caldaia effettuerą le fasi di preriscaldamento del combustibile e di avviamento fino all'accensione della fiamma. Resterą quindi in funzione fino a quando sarą stata raggiunta la temperatura regolata.

Nel caso si verifichino anomalie di accensione o di funzionamento la caldaia effettuerą un “ARRESTO DI BLOCCO” e si accenderanno la spia rossa (9) del quadro comandi e quella rossa del bruciatore.

Per ripristinare le condizioni di avviamento premere il pulsante di sblocco posto sul bruciatore ed attendere che venga eseguita nuovamente tutta la fase di avviamento fino all’accensione della fiamma.

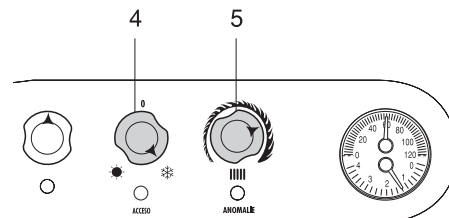
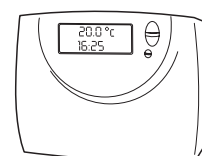
<u>IMPORTANTE</u>
L' intervento del termostato di sicurezza (1) è segnalato dalla spia blocco (9) e dall’indicazione sul termoidrometro di caldaia (6) (T>100°C).

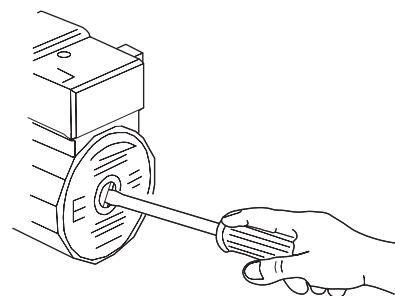
Per ripristinare le condizioni di avviamento, dopo l'intervento del termostato di sicurezza:
- attendere che la temperatura nella caldaia scenda sotto gli 80°C
- rimuovere il cappuccio del termostato di sicurezza (1)
- premere lo stelo di riarmo manuale
- attendere che venga eseguita la fase di avviamento fino all'accensione della fiamma.

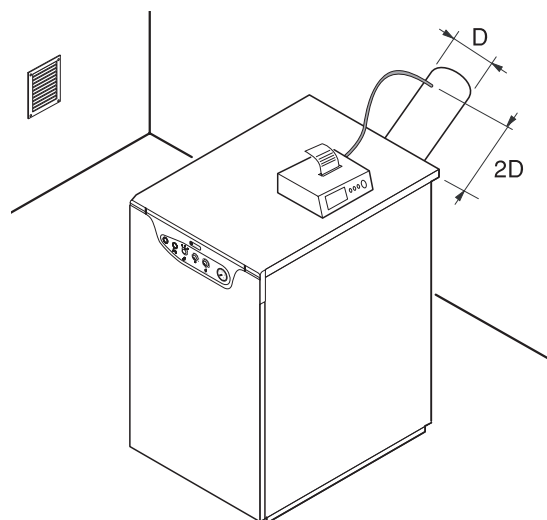
CONTROLLI

Ad avviamento effettuato deve essere verificato che la caldaia esegua un arresto e la successiva riaccensione:

- Modificando la regolazione del termostato di caldaia (5)

- Intervenendo sul selettore di funzione (4), spostandolo da "inv" a "spento (0)" e viceversa.

- Intervenendo sul termostato ambiente o sul programmatore orario.

- posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

Verificare la libera e corretta rotazione del circolatore.

Se tutte le condizioni sono soddisfatte, riavviare la caldaia ed eseguire l'analisi di combustione.

Il foro di prelievo per l'analisi di combustione deve essere realizzato sul tratto rettilineo del canale da fumo posizionato a 2 diametri dall'uscita della cappa (vedere Normativa Vigente).

SPEGNIMENTO TEMPORANEO

In caso di assenze temporanee, fine settimana, brevi viaggi, ecc. e con temperature esterne superiori allo ZERO procedere come segue:

- Posizionare il selettore di funzione (4) su "spento (0)"

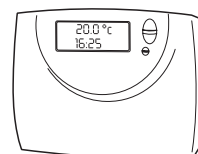
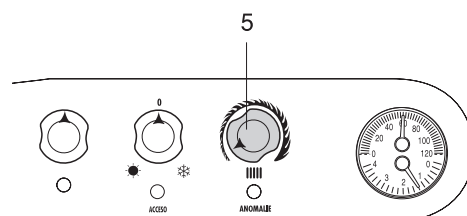
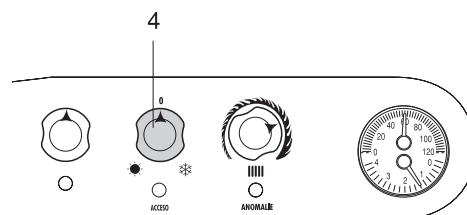
- Posizionare l’interruttore generale dell’impianto su "spento"

IMPORTANTE

Se la temperatura esterna puè scendere sotto lo ZERO la procedura sopra descritta NON DEVE essere effettuata.

É necessario quindi:

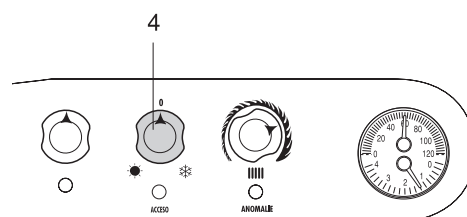
- Posizionare il termostato di caldaia (5) al valore minimo di regolazione

- Regolare il termostato ambiente ad un valore di circa 10°C.

SPEGNIMENTO PROLUNGATO

Il non utilizzo della caldaia per un lungo periodo comporta l’effettuazione delle seguenti operazioni:

- Posizionare il selettore di funzione (4) su "spento (0)"

- Posizionare l’interruttore generale dell’impianto su "spento"

- Chiudere i rubinetti di intercettazione del combustibile e dell’impianto termico.

AVVERTENZE

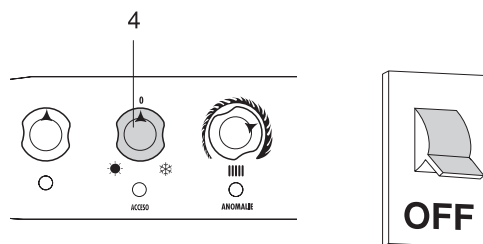
- Svuotare l’impianto termico se c’é pericolo di gelo.

ITALIANO

MANUTENZIONE

La manutenzione periodica é un obbligo previsto dal DPR 26 agosto 1993 nl' 412, ed é essenziale per la sicurezza, il rendimento e la durata della caldaia. Essa consente di ridurre i consumi, le emissioni inquinanti e mantiene il prodotto affidabile nel tempo.

Prima di iniziare le operazioni di manutenzione:

- Posizionare il selettore di funzione (4) della caldaia su "spento (0)" e l'interruttore generale dell'impianto su "spento"

- Chiudere i rubinetti di intercettazione del combustibile.

REGOLAZIONI EFFETTUATE IN FABBRICA PER OTTENERE LA POTENZA TERMICA DI TARGA DELLA CALDAIA

DESCRIZIONE	Minia 28 N R-ME-ST Minia 28 N CI-ME-ST	
Posizione serranda	MAX (MA)	tacca
Posizione testa	3	tacca
Portata termica nominale (Pn)	30	kW
Portata combustibile G20 (Pn)	3,12	m^3/h
Pressione gas alla testa (Pn)	6,5	mbar
Pressione gas alla testa (Partenza)	3 ÷ 4	mbar
Regolazione pressostato aria	180	Pa

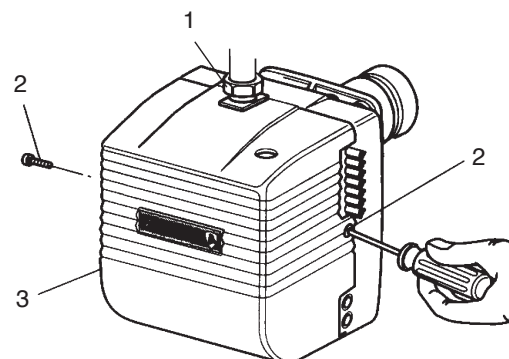
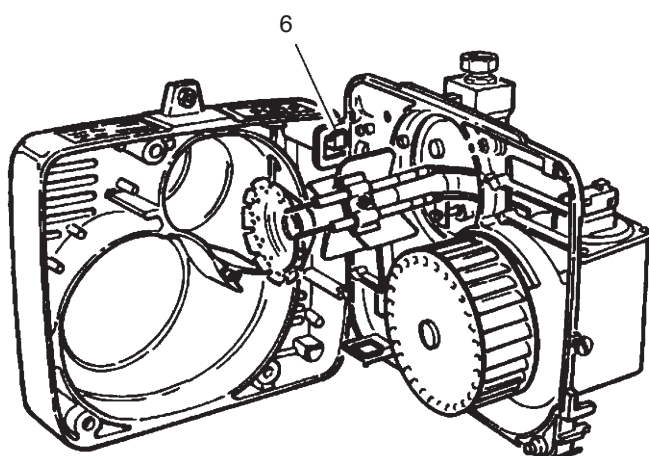
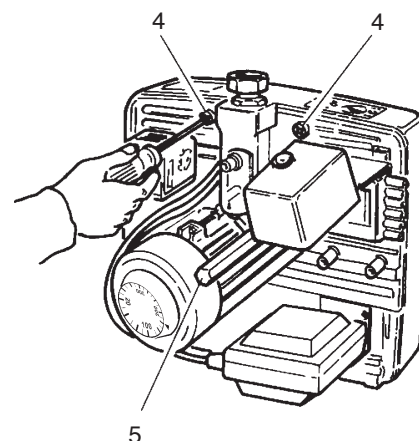
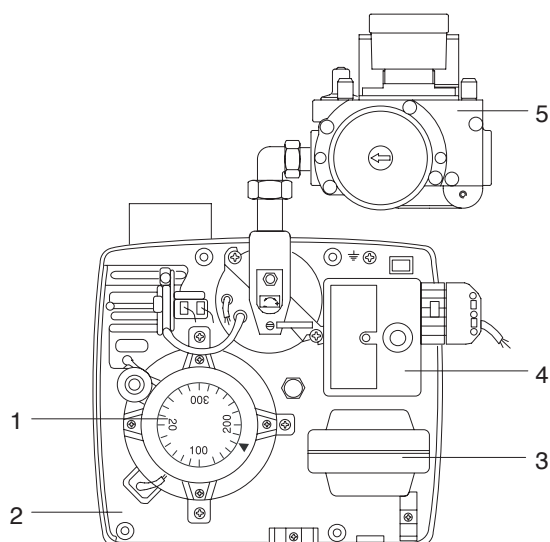
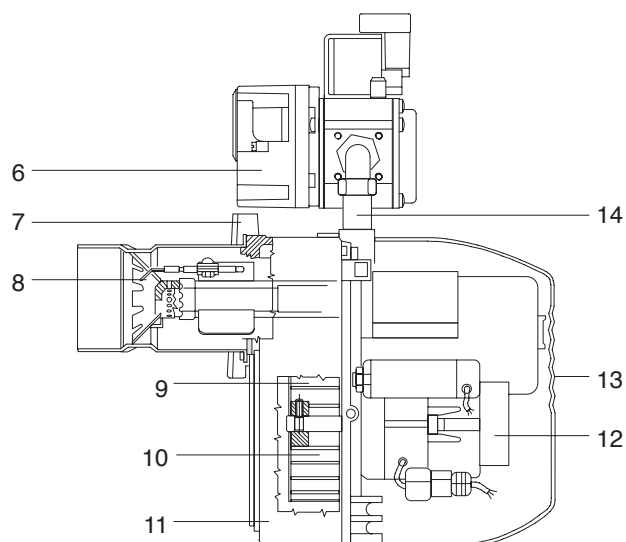
AVVERTENZE

- Dopo aver regolato la caldaia o aver eseguito le operazioni di manutenzione, effettuare l'analisi fumi per verificare il corretto funzionamento dell'apparecchio.

APERTURA DEL BRUCIATORE

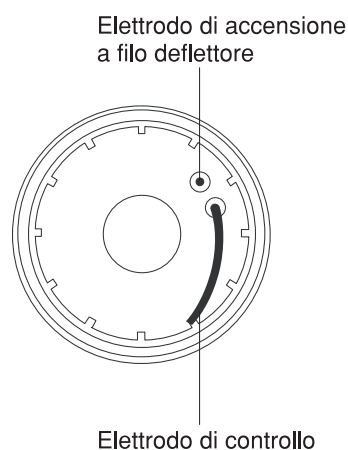
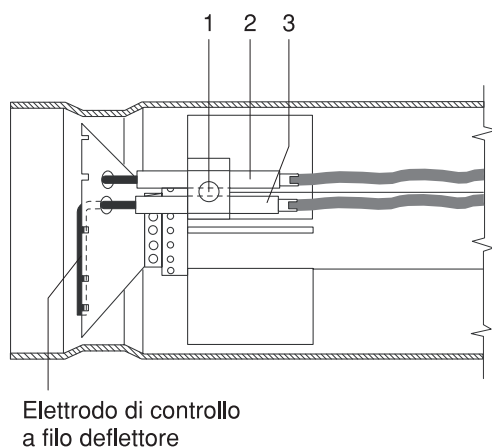
Per accedere ai componenti principali del bruciatore:

- allentare il dado (1) e separare il gruppo valvola gas dal bruciatore

- allentare le viti di fissaggio (2) e rimuovere il cofano (3)

- Per accedere anche alla ventola, al gruppo deflettore e all'ugello è necessario svitare le viti (4) ed il perno (5) di fissaggio della piastra di supporto componenti e agganciarla al perno (6) del corpo bruciatore.

BRUCIATORE

1	Motore	**8**	Testa di combustione
2	Piastra componenti	**9**	Serranda aria
3	Trasformatore di accensione	**10**	Ventola
4	Apparecchiatura	**11**	Corpo bruciatore
5	Valvola gas	**12**	Pressostato aria
6	Pressostato gas di minima	**13**	Cofano
7	Flangia attacco caldaia	**14**	Raccordo bruciatore-valvola

AVVERTENZE

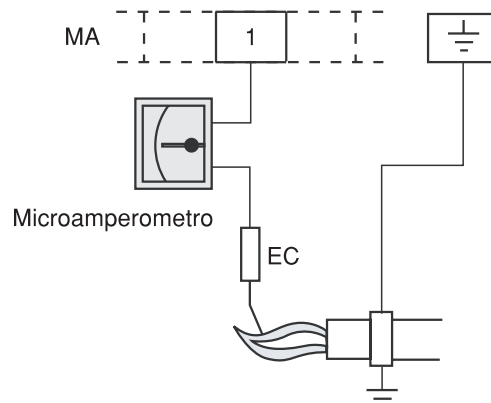
- Tutti i componenti sono collegati elettricamente con connettori.
- Le caldaie lasciano la fabbrica preregolate secondo la tabella di pagina 25.
  In caso di sostituzione di componenti importanti devono essere ripristinate le regolazioni originali e deve essere effettuata l'analisi di combustione.

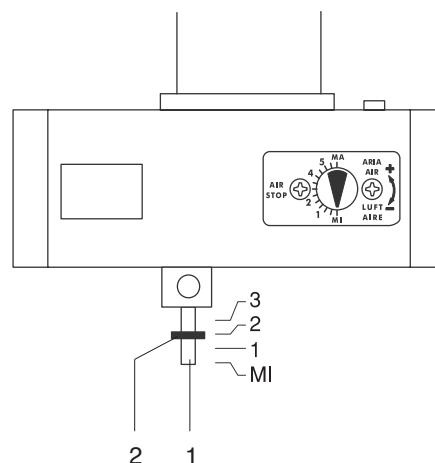
POSIZIONAMENTO DEGLI ELETTRODI (di accensione e di controllo)

- Allentare la vite (1) e posizionare l'elettrodo di accensione (2) e quello di controllllo (3) secondo le indicazioni delle figura.

AVVERTENZE

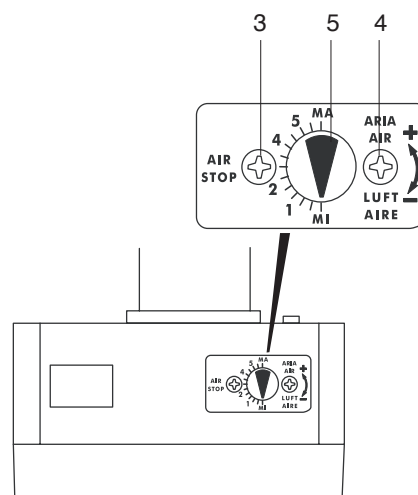
- Gli elettrodi di accensione e di controllo **non devono** toccare il deflettore, o il boccaglio o altre parti mettalliche. In caso contrario perdono la loro funzionalitą, compromettendo il funzionamento del bruciatore.

CONTROLLO CORRENTE DI IONIZZAZIONE

- Collegare un microamperometro come indicato in figura e verificare che la corrente misurata sia maggiore di 0,65 ĶA e non presenti forti oscillazioni.

REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE

- Ruotare in senso orario o antiorario la vite di regolazione (1) fino a quando l'indice (2) indica il valore 3 (come riportato nella tabella di pagina 25).

REGOLAZIONE SERRANDA ARIA

La regolazione della serranda dell'aria puė essere effettuata senza togliere il cofano del bruciatore.

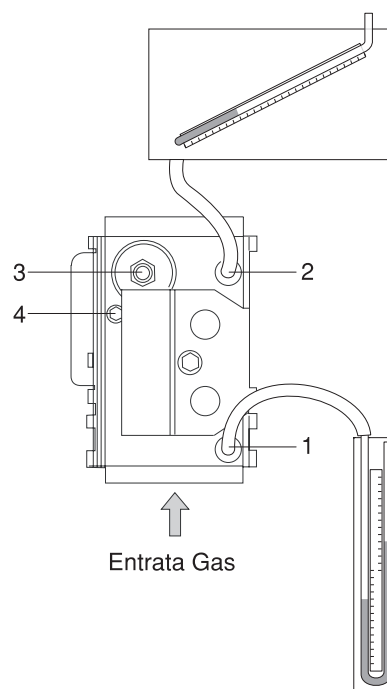
- Allentare la vite (3) ed agire sulla vite (4) fino a che l'indice (5) il valore MA (come riportato nella tabella di pagina 25).

REGOLAZIONE VALVOLA GAS

Poichè la caldaia lascia la fabbrica pretarata, non necessiterebbero ulteriori regolazioni, salvo quando venga sostituita la valvola gas. In questa circostanza le regolazioni che dovranno essere effettuate sono riportate di seguito.

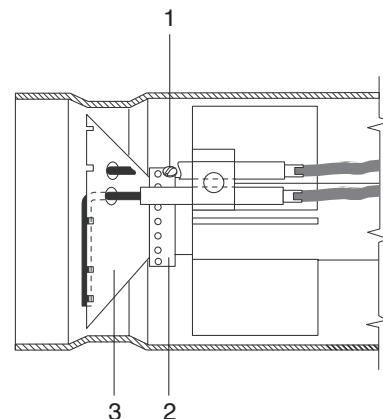
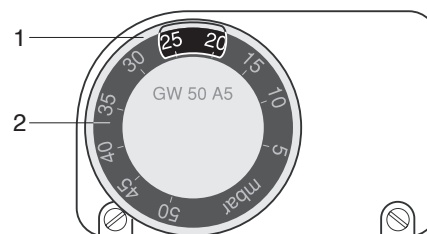
REGOLAZIONE DELLA PORTATA GAS DI PARTENZA

- Collegare i manometri alle prese di pressione in entrata (1) ed in uscita (2)
- Allentare il regolatore girando la vite di regolazione gas principale (3) in senso antiorario (fino a sentire "click")
- Avviare la caldaia e regolare la portata del gas di partenza agendo sulla vite di regolazione (4) fino a leggere sul manometro (2) un valore di 3÷4 mbar. Ruotando la vite in senso antiorario la pressione e la portata aumentano; ruotando la vite in senso orario la pressione e la portata diminuiscono.

REGOLAZIONE DELLA PORTATA GAS PRINCIPALE (a Pn)

- Regolare la portata nominale della caldaia agendo sulla vite (3) fino a leggere sul manometro (2) il valore di 7 mbar.
  Ruotando la vite in senso orario la pressione e la portata aumentano; ruotando la vite in senso antiorario la pressione e la portata diminuiscono.

FUNZIONAMENTO CON DIVERSI TIPI DI GAS

La caldaia lascia la fabbrica regolata per il funzionamento a G20 (metano).
Puè essere trasformata per funzionamento a G30/G31 (G.P.L.) operando come segue:

TESTA DI COMBUSTIONE
- Allentare la vite (1) e spostare in avanti la ghiera (2) fino al deflettore (3). Viene cosď ridotto il diametro dei fori di uscita del gas.
- Serrare la vite (1) per bloccare la ghiera (2).

REGOLAZIONE PRESSOSTATO GAS DI MINIMA
- Rimuovere il coperchio di protezione (1)
- Agire sul disco (2) per regolare il valore di intervento a 23 mbar
- Rimontare il coperchio di protezione (1).

REGOLAZIONE VALVOLA GAS

REGOLAZIONE DELLA PORTATA GAS DI PARTENZA
- Collegare i manometri alle prese di pressione in entrata (1) ed in uscita (2)
- Allentare il regolatore girando la vite di regolazione gas principale (3) in senso antiorario (fino a sentire "click")
- Avviare la caldaia e regolare la portata del gas di partenza agendo sulla vite di regolazione (4) fino a leggere sul manometro (2) un valore di 2÷3 mbar. Ruotando la vite in senso antiorario la pressione e la portata aumentano; ruotando la vite in senso orario la pressione e la portata diminuiscono.

REGOLAZIONE DELLA PORTATA GAS PRINCIPALE (a Pn)
- Regolare la portata nominale della caldaia agendo sulla vite (3) fino a leggere sul manometro (2) il valore di 5 mbar.
  Ruotando la vite in senso orario la pressione e la portata aumentano; ruotando la vite in senso antiorario la pressione e la portata diminuiscono.

Le nuove regolazioni del bruciatore saranno le seguenti:

DESCRIZIONE	Minia 28 N R-ME-ST Minia 28 N CI-ME-ST	
Posizione serranda	MAX (MA)	tacca
Posizione testa	3	tacca
Pressione gas alla testa (Pn)	4	mbar
Pressione gas alla testa (Partenza)	2 ÷ 3	mbar
Regolazione pressostato aria	180	Pa

COLLEGAMENTI ELETTRICI BRUCIATORE

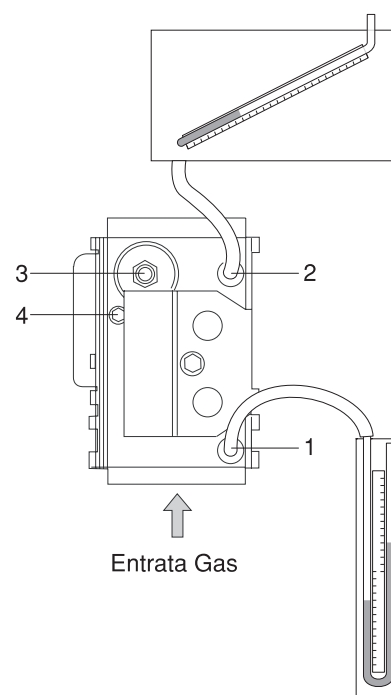
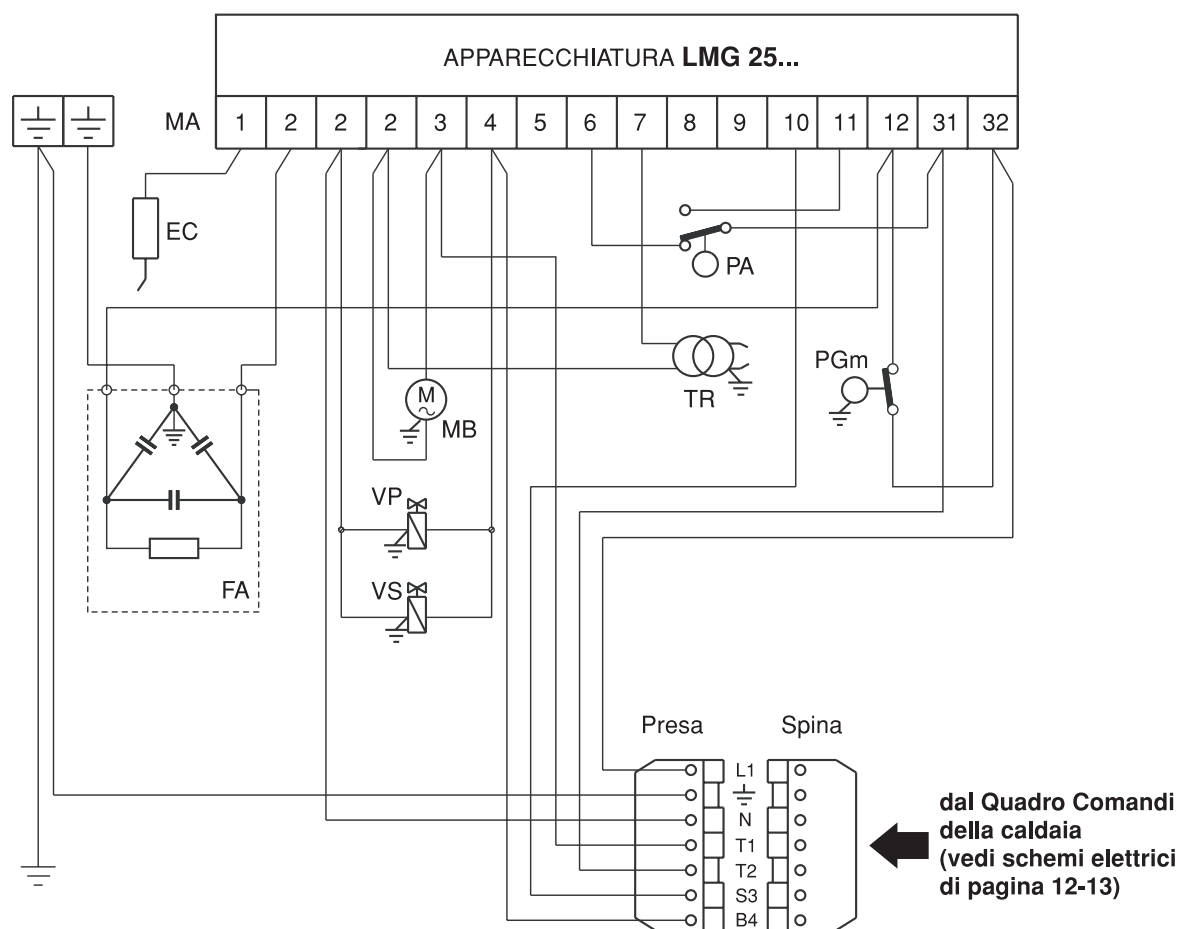
APPARECCHIATURA **LMG 25...**

MA 1 2 2 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 31 32

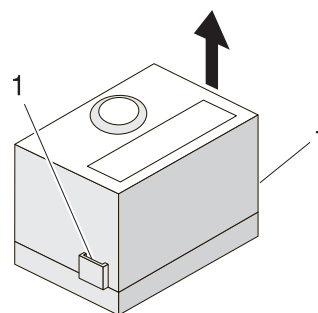
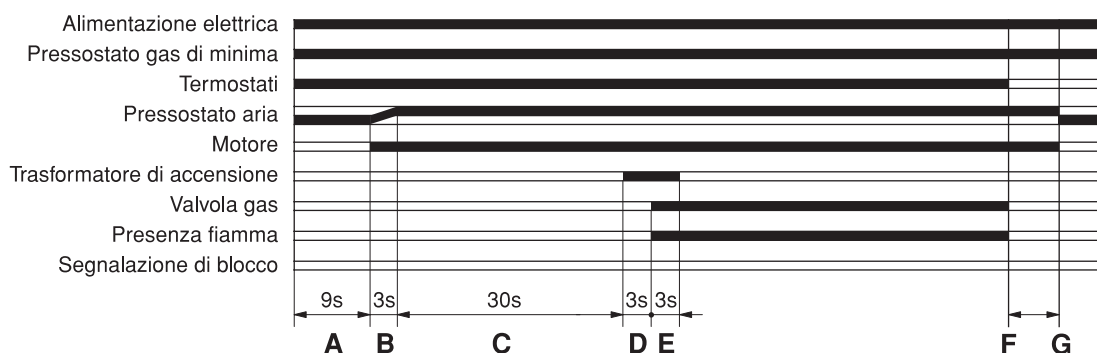
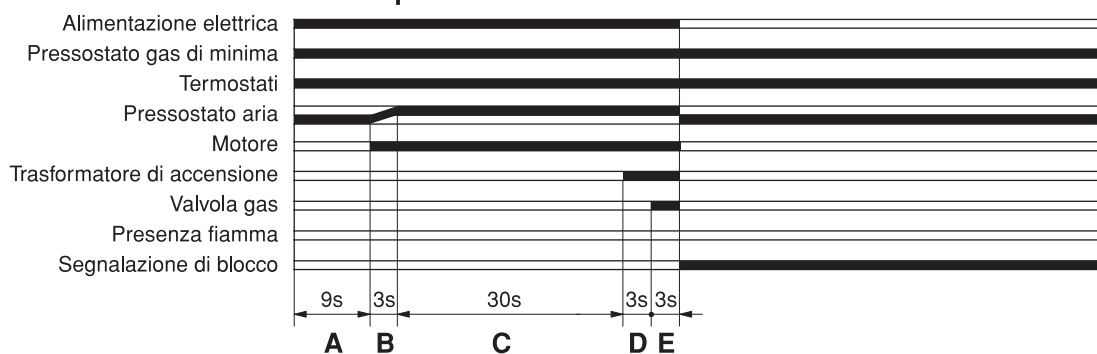
EC
PA
PGm
TR
M
MB
FA
VP
VS

Presa
Spina

L1
N
T1
T2
S3
B4

dal Quadro Comandi della caldaia (vedi schemi elettrici di pagina 12-13)

MA	Morsettiera apparecchiatura bruciatore	**MB**	Motore bruciatore
EC	Elettrodo di controllo	**PA**	Presssostato aria
FA	Filtro antidisturbo	**TR**	Trasformatore d’accensione
VS	Valvola di sicurezz**a**	**PGm**	Pressostato gas di minima
VP	Valvola principale		

APPARECCHIATURA

Per togliere l'apparecchiatura del bruciatore inserire un cacciavite nei punti (1) e tirarla verso l'alto.

Programmi di funzionamento

A Attesa per verifica - PA a riposo
B Commutazione - Consenso di PA
C Preventilazione
D Preaccensione
E Tempo di sicurezza
F Arresto per raggiunta temperatura
F-G Post-ventilazione

AVVERTENZE

- Se la fiamma non si accende entro il tempo di sicurezza (3 secondi), l'apparecchiatura del bruciatore effettua un arresto di blocco segnalato dal pulsante/spia rossa.
  Per ripristinare le condizioni di normale funzionamento premere il pulsante/spia.

PULIZIA DELLA CALDAIA

La pulizia della caldaia e la rimozione dei depositi carboniosi dalle superfici di scambio é un'operazione da effettuarsi **almeno una volta l'anno**. È una condizione essenziale per la durata della caldaia e per il mantenimento delle prestazioni.

Prima di qualsiasi operazione di pulizia:
- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto ed il selettore di funzione su "spento"

- Chiudere i dispositivi di intercettazione del combustibile.

ESTERNA
La pulizia della pannellatura della caldaia deve essere effettuata con panni inumiditi con acqua e sapone. Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o con prodotti specifici.

AVVERTENZE

- Non usare prodotti abrasivi, benzina o trielina

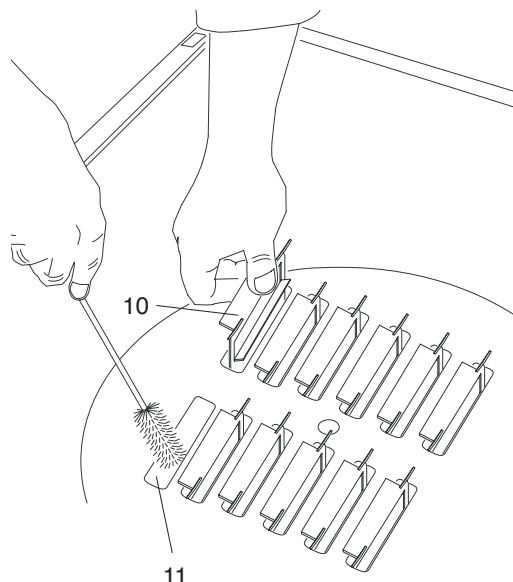
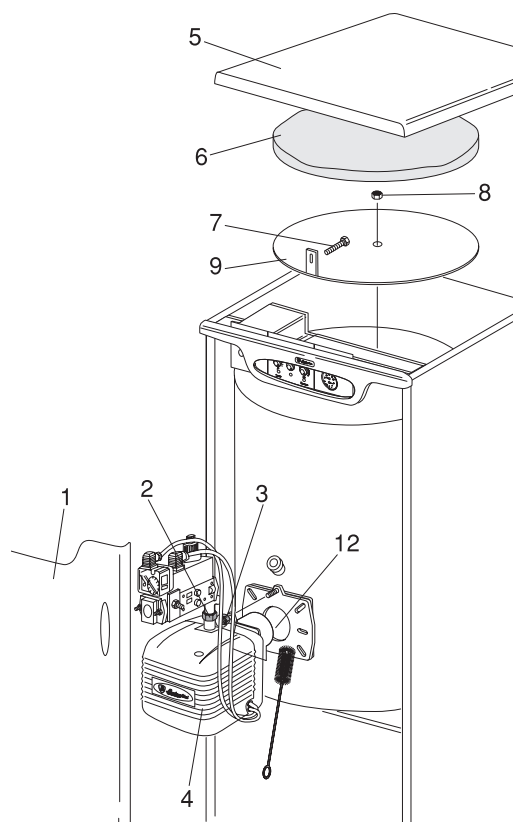
INTERNA
Per accedere agevolmente alle parti interne:

- Rimuovere il pannello anteriore (1)
- Allentare il dado (2) per separare il bruciatore dal gruppo valvola gas
- Togliere il dado di tenuta (3) e rimuovere il bruciatore (4)
- Rimuovere il pannello superiore (5) e l'isolamento (6)
- Allentare la vite (7) ed il dado (8) e rimuoverli
- Alzare la chiusura superiore (9)

- Rimuovere i turbolatori (10), verificare il loro stato di usura
- Utilizzare uno scovolo o un altro utensile idoneo per pulire i condotti fumo (11)
- Asportare i residui rimossi attraverso l'apertura della camera di combustione (12)

Dopo aver effettuato la pulizia:

- Riposizionare i turbolatori nei tubi fumo

Rimontare i componenti operando in maniera inversa a quanto descritto.

IRREGOLARITÁ DI FUNZIONAMENTO

Anomalia	Causa	Rimedio
Odore di gas	- Circuito di alimentazione gas	- Verificare la tenuta delle giunzioni e la chiusura delle prese di pressione
Il bruciatore non parte alla chiusura del termostato	- Manca gas - Pressostato gas non chiude contatto - Il pressostato aria è commutato in posizione di funzionamento - Guasti elettrici	- Verificare apertura rubinetto in linea - Verificare contenuto bombola (gpl) - Sostituire il pressostato - Sostituire il pressostato - Verificare motore e valvole gas - Verificare impianto elettrico brucia-tore - Verificare apparecchiatura
Il bruciatore va in blocco in fase di preventilazione	- Il pressostato aria non commuta il contatto - Esiste simulazione di fiamma	- Verificare la pressione dell'aria alla testa e la regolazione del pressostato - Sostituire pressostato - Verificare isolamento del cavo e dell'elettrodo di controllo - Verificare tenuta valvola gas
Odore di prodotti incombusti	- Dispersione fumi in ambiente	- Verificare la pulizia del bruciatore e dello scarico fumi - Verificare ermeticitą generatore - Controllare regolazione del bruciato-re (analisi di combustione)
Il generatore si sporca in breve tempo	- Bruciatore mal regolato - Canna fumaria intasata - Percorso aria bruciatore sporco	- Controllare regolazione del bruciato-re (analisi di combustione) - Pulire scarico fumi - Pulire voluta bruciatore
Il generatore é in temperatura ma il sistema scaldante é freddo	- Presenza d'aria nell'impianto - Circolatore in avaria	- Sfiatare l'impiano - Sbloccare il circolatore - Sostituire circolatore

Anomalia	Causa	Rimedio
Il generatore non va in temperatura	- Corpo generatore sporco - Portata bruciatore insufficiente - Sonda di caldaia guasta	- Pulire camera di combustione - Controllare regolazione del bruciatore (analisi di combustione) - Verificare corretto funzionamento - Verificare teperatura impostata
Il generatore va in blocco di sicurezza termica	- Sonda di caldaia guasta	- Verificare corretto funzionamento - Verificare temperatura impostata - Verificare il cablaggio elettrico - Verificare posizione sensore sonda caldaia
Frequente intervento della valvola di sicurezza	- Mancanza acqua - Pressione impianto riscaldamento	- Verificare valvola di sfiato - Verificare pressione circuito riscaldamento - Verificare pressione carico - Verificare riduttore di pressione - Verificare efficienza valvola
Il circolatore riscaldamento non funziona	- Circolatore bloccato, collegamenti elettrici - Manca richiesta dal termostato	- Verificare circolatore e connessioni - Verificare termostato e connessioni